

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-155943

(43)Date of publication of application : 06.06.2000

(51)Int.Cl. G11B 7/004

G11B 19/04

G11B 20/10

(21)Application number : 10-328045 (71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1998 (72)Inventor : SAWADA YASUO

(54) OPTICAL RECORDING MEDIUM RECORDING/REPRODUCING SYSTEM,
OPTICAL RECORDING MEDIUM AND OPTICAL RECORDING MEDIUM
RECORDING/REPRODUCING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit reproducing operation of an optical recording medium up to a certain time through combination with a recording/reproducing apparatus in view of keeping security by recording a file information when content of password reproduced from an optical recording medium is matched with the content of input password and thereafter permitting information reproduction to an optical recording medium.

SOLUTION: When the reproduced password is matched with an input password, TOC is recorded to TOC of an optical recording medium 1 as a file information based on the content of PMA read from the optical recording medium 1, a readable message for an

operator is output to a personal computer, and thereby data is read from the optical recording medium 1 and then reproduced. A firmware corresponding to the part for reading PMA and password is added to the existing apparatus and or is modified. In the optical recording medium 1, TOC and readout part are not recorded, position of PMA corresponds to the position other than the address position described in an orange book and the password is recorded.

.....
LEGAL STATUS [Date of request for examination] 21.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3784181

[Date of registration] 24.03.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the optical-recording-medium record regeneration system equipped with the optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to an optical recording medium. Said optical-recording-medium record regenerative apparatus While having a written in data area and non-recorded file information area A means to access the location where said password is recorded to the optical recording medium with which the password is recorded, and to reproduce a password, A means to collate the contents of the password entered from the contents of the password and the external equipment which were reproduced with this means, It has a means to record file information on said optical recording medium when the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by collating of the password by this means. The optical-recording-medium record regeneration system characterized by enabling information playback to said optical recording medium after recording file information on said optical recording medium.

[Claim 2] It is the optical-recording-medium record regeneration system characterized by being the optical-recording-medium record regenerative apparatus with which said optical-recording-medium record regenerative apparatus performs informational record playback to CD-R or CD-RW except for firmware in an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1, and said file information being TOC.

[Claim 3] The optical recording medium characterized by consisting of CD-R or CD-RW on which it is the optical recording medium used by the optical-recording-medium record regeneration system according to claim 2, and exists in addition to the address position with PMA given in an Orange Book, and a password is recorded.

[Claim 4] It is the optical-recording-medium record regeneration system characterized by having a means by which said optical-recording-medium record regenerative apparatus records data and a password on a non-recorded optical recording medium in an optical-recording-medium record regeneration system

according to claim 1.

[Claim 5] In an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 4 said optical-recording-medium record regenerative apparatus Are the optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to CD-R or CD-RW except for firmware, and non-recorded CD-R or CD-RW is received. Write data in a program area and it has a means to record the PMA information corresponding to it on locations other than the address position given in an Orange Book. The file information recorded on said optical recording medium when the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement is an optical-recording-medium record regeneration system characterized by being TOC.

[Claim 6] While being the optical-recording-medium record playback approach that an optical-recording-medium record regenerative apparatus performs informational record playback to an optical recording medium and having a written in data area and non-recorded file information area As opposed to the optical recording medium with which the password is recorded with an optical-recording-medium record regenerative apparatus The contents of the password which accessed the location where said password is recorded, reproduced the password, and was entered from the contents of this password and external equipment are collated. When the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by this collating, file information is recorded on said optical recording medium. The optical-recording-medium record playback approach characterized by enabling information playback to said optical recording medium after recording file information on said optical recording medium.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to an optical-recording-medium record regeneration system, an optical recording medium, and the optical-recording-medium record playback approach.

[0002]

[Description of the Prior Art] An optical recording medium is a medium of the shape of a disk which the information by light can read [writing and], has CD-DA, CD-ROM, CD-R (compact TISUKU recorder bull), etc. which were specifically known as a compact disk (it is written as Following CD), DVD-ROM, DVD-R, etc., and, these days, is spreading remarkably as informational record and means of communication. Only when a password is in agreement, the refreshable regenerative apparatus is indicated by JP,5-35934,A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If an optical recording medium is considered as a means of signal transduction, an informational nondisclosure will pose an important problem. For example, since it is easily reproducible from CD if there is a commercial CD player, when CD with which confidential information was recorded includes a third person's hand unwillingly, confidential information will be simply reproduced from the CD, and an informational nondisclosure is difficult for the information recorded on CD. Moreover, only when a password is in agreement, the refreshable regenerative apparatus is indicated by JP,5-35934,A, and the record medium is refreshable only when it combines with this regenerative apparatus. This is natural if it carries out from the purpose of a security protection.

[0004] The record medium of this invention is refreshable only in combination with a record regenerative apparatus till a certain point in time, a security protection is possible, and it aims at playback of general-purpose regenerative apparatus, such as CD-ROM and DVD-ROM, being possible after a certain time.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, invention concerning claim 1 It is the optical-recording-medium record regeneration

system equipped with the optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to an optical recording medium. Said optical-recording-medium record regenerative apparatus While having a written in data area and non-recorded file information area A means to access the location where said password is recorded to the optical recording medium with which the password is recorded, and to reproduce a password, A means to collate the contents of the password entered from the contents of the password and the external equipment which were reproduced with this means, It has a means to record file information on said optical recording medium when the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by collating of the password by this means. After recording file information on said optical recording medium, information playback to said optical recording medium is enabled.

[0006] Said optical-recording-medium record regenerative apparatus is an optical-recording-medium record regenerative apparatus with which invention concerning claim 2 performs informational record playback to CD-R or CD-RW except for firmware in an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1, and said file information is TOC.

[0007] Invention concerning claim 3 is an optical recording medium used by the optical-recording-medium record regeneration system according to claim 2, and consists of CD-R or CD-RW on which exists in addition to the address position with PMA given in an Orange Book, and a password is recorded.

[0008] Invention concerning claim 4 has a means by which said optical-recording-medium record regenerative apparatus records data and a password on a non-recorded optical recording medium, in an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1.

[0009] Invention concerning claim 5 is set to an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 4. Said optical-recording-medium record regenerative apparatus Are the optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to CD-R or CD-RW except for firmware, and non-recorded CD-R or CD-RW is received. Write data in a program area and it has a means to record the PMA information corresponding to it on locations other than the address position given in an Orange Book. When the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement, the file information recorded on said optical recording medium is TOC.

[0010] While invention concerning claim 6 is the optical-recording-medium record playback approach that an optical-recording-medium record regenerative apparatus

performs informational record playback to an optical recording medium and having a written in data area and non-recorded file information area As opposed to the optical recording medium with which the password is recorded with an optical-recording-medium record regenerative apparatus The contents of the password which accessed the location where said password is recorded, reproduced the password, and was entered from the contents of this password and external equipment are collated. When the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by this collating, after recording file information on said optical recording medium and recording file information on said optical recording medium, information playback to said optical recording medium is enabled.

[0011]

[Embodiment of the Invention] The explanatory view of the flow chart with which drawing 1 shows the flow of 1 operation gestalt of this invention of operation, and the optical recording medium with which drawing 2 is used with this operation gestalt, and drawing 3 are the plot plans of each information on the optical recording medium used with this operation gestalt. The optical-recording-medium record regeneration system of this operation gestalt consists of a personal computer (henceforth a personal computer) as an optical-recording-medium record regenerative apparatus and a host computer, and that optical-recording-medium record regenerative apparatus is constituted except for firmware like existing CD-R drive equipment or CD-RW (compact disk lilac ITABURU) drive equipment, and abbreviation.

[0012] The optical-recording-medium record regenerative apparatus in this operation gestalt While having a written in data area and non-recorded file information area As opposed to the optical recording medium 1 with which the password is recorded on the substandard location A means to access the location where the password is recorded and to reproduce a password, A means to collate the contents of the password entered from the personal computer as the contents of the password, and external equipment reproduced with this means, It has a means to record file information on an optical recording medium 1 when the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by collating of the password by this means. After recording file information on an optical recording medium 1, information playback to an optical recording medium 1 is enabled.

[0013] As shown in drawing 2 and drawing 3 , the optical recording medium 1 used with this operation gestalt consists of a CD-R or a CD-RW, and although a program area PA is data-logging ending, it has not recorded a TOC (Table Of Contents) field and the

lead-out section LO. Moreover, PMA (Program MemoryArea) and the password on an optical recording medium 1 are formed in the lead-in groove side location P1 or the inside location P2 of TOC, and the outside location P3 of the lead-out section LO, as a slash shows to drawing 3 . This PMA is locations other than the address position given in an Orange Book.

[0014] as this operation gestalt be show in drawing 1 , if a password be enter from an external personal computer after an optical recording medium (media) 1 be set by the password owner , an optical recording medium record regenerative apparatus take out the command of a password lead and a PMA lead with a system software , access the location where the password be record to the optical recording medium 1 , read the contents and the password of PMA , be reproduce , and memorize these in the memory of a system .

[0015] Next, if the contents of an optical-recording-medium record regenerative apparatus of the password by which carried out comparison collating of the contents of the password entered from the contents of the password and the external personal computer which were reproduced from the optical recording medium 1, and the input was carried out [above-mentioned] with the contents of the password which carried out [above-mentioned] playback do not correspond, it forbids read-out of data to an optical recording medium 1.

[0016] Moreover, if the contents of the password by which the input was carried out [above-mentioned] with the contents of the password which carried out [above-mentioned] playback are in agreement, an optical-recording-medium record regenerative apparatus reads the contents of PMA from an optical recording medium 1, records them on TOC of an optical recording medium 1 by making TOC into file information based on the contents of this PMA, sends the message to an operator which can be read to a personal computer, will read data from an optical recording medium 1, and will be reproduced. The optical-recording-medium record regenerative apparatus of this operation gestalt becomes what added to the optical-recording-medium record regenerative apparatus of existing [the firmware corresponding to the part which accesses the location where PMA and a password are recorded to the optical recording medium 1, and reads the contents and the password of PMA], and was changed (since PMA is in the location on specification, and a different location).

[0017] Optical recording media 1 are locations other than TOC and the address position with the given lead-out section [LO] in an Orange Book by un-recording location of PMA. And since data are reproduced from an optical recording medium 1

when the contents of the password into which the password was recorded, and the optical-recording-medium record regenerative apparatus of this operation gestalt read the password in the optical recording medium 1, and was inputted from the contents of this password and an external personal computer are in agreement. By using the optical-recording-medium record regeneration system and optical recording medium 1 of this operation gestalt, only a password owner can reproduce data from an optical recording medium 1, and the security protection of the record data of the optical recording medium 1 before that playback time is maintained.

[0018] However, when an optical recording medium 1 passes into persons other than a password owner after the time of the contents of the password entered from the contents of the password and the external personal computer which were read in the optical recording medium 1 being in agreement, and making the data of an optical recording medium 1 refreshable, when an optical recording medium 1 is CD-R or CD-RW, the security protection of the record data of an optical recording medium 1 is lost.

[0019] however -- the inside of information -- a certain time -- or although the step which is in an information flow needs to make it secrecy, there are also quite many things of the class used as what should be transmitted widely after it. The optical-recording-medium record regeneration system and optical recording medium 1 of this operation gestalt are very effective in the security protection of the information on such a class. If TOC recorded from this CD-RW, using CD-RW as an optical recording medium 1 is eliminated when a password owner wants to maintain the security protection of the record data of an optical recording medium 1 after reproducing data from an optical recording medium 1, the security protection of the record data of an optical recording medium 1 will become possible.

[0020] This operation gestalt is 1 operation gestalt of invention concerning claim 1, and it is the optical-recording-medium record regeneration system equipped with the optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to an optical recording medium 1. While said optical-recording-medium record regenerative apparatus has TOC as PA as a written in data area, and non-recorded file information area A means to access the location P1 where said password is recorded, or P2 and P3 to the optical recording medium 1 with which the password is recorded, and to reproduce a password, A means to collate the contents of the password entered from the personal computer as the contents of the password, and external equipment reproduced with this means, It has a means to record TOC as file information on said optical recording medium 1 when the contents

of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by collating of the password by this means. Since information playback to said optical recording medium 1 is enabled after recording file information on said optical recording medium 1, read-out of information to an optical recording medium becomes possible with the combination of an optical recording medium and an optical-recording-medium record regenerative apparatus, and it is effective on an informational nondisclosure.

[0021] Moreover, since this operation gestalt is 1 operation gestalt of invention concerning claim 2, said optical-recording-medium record regenerative apparatus is an optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to CD-R or CD-RW except for firmware in an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1 and said file information is TOC, it is effective in the nondisclosure of the information on a certain time, and transfer in the large field after refreshable.

[0022] Moreover, since the optical recording medium 1 used with this operation gestalt consists of CD-R or CD-RW on which it is 1 operation gestalt of invention concerning claim 3, and exists in the optical recording medium used by the optical-recording-medium record regeneration system according to claim 2 in addition to the address position with PMA given in an Orange Book, and a password is recorded, it is effective in transfer in the large field after the nondisclosure of the information on a certain time, and informational playback.

[0023] Moreover, this operation gestalt is 1 operation gestalt of invention concerning claim 6, and it is the optical-recording-medium record playback approach that an optical-recording-medium record regenerative apparatus performs informational record playback to an optical recording medium 1. While having TOC as PA as a written in data area, and non-recorded file information area As opposed to the optical recording medium 1 with which the password is recorded on a location P1, or P2 and P3 with an optical-recording-medium record regenerative apparatus The contents of the password which accessed the location P1 where said password is recorded, or P2 and P3, reproduced the password, and was entered from the personal computer as the contents of this password and external equipment are collated. When the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement by this collating, TOC as file information is recorded on said optical recording medium 1. Since information playback to said optical recording medium 1 is enabled after recording file information on said optical recording medium 1, read-out of information to an optical recording medium becomes possible with the combination

of an optical recording medium and an optical-recording-medium record regenerative apparatus, and it is effective on an informational nondisclosure.

[0024] Drawing 4 is a flow chart which shows the flow of other operation gestalten of this invention it was made to have further the function which creates an optical recording medium 1 in the above-mentioned operation gestalt of operation. The optical-recording-medium record regenerative apparatus in this operation gestalt If the non-recorded optical recording medium (blank media) 1 is set, a signal will be outputted to a personal computer. The message for making an operator choose whether data are read from PA on the optical recording medium 1 with which the password is recorded [whether desired data are recorded on PA on an optical recording medium 1 and] is displayed on a personal computer. It chooses whether data are read from PA on the optical recording medium 1 with which the password is recorded [whether does an operator look at the message and desired data are recorded on PA on an optical recording medium 1, and].

[0025] An optical-recording-medium record regenerative apparatus whether the operator chose recording desired data on PA on an optical recording medium 1 with the input signal from a personal computer It judges whether the operator chose reading data from PA on the optical recording medium 1 with which the password is recorded, and actuation which shows reading data from PA on the optical recording medium 1 with which the password is recorded to drawing 1 mentioned above when an operator chose is performed.

[0026] When an operator chooses reading data from the optical recording medium 1 with which the password is recorded, an optical-recording-medium record regenerative apparatus records the data inputted by the operator from the personal computer on PA on an optical recording medium 1, and records them on the above-mentioned location P1 which shows the PMA information corresponding to this to drawing 3 on an optical recording medium 1, or P2 and P3. Next, if an operator enters the password of the method of playback into an optical-recording-medium record regenerative apparatus with a personal computer, an optical-recording-medium record regenerative apparatus will be recorded on the above-mentioned location P1 which shows the password which took out the command of a password light with the system software, and was entered from the personal computer to drawing 3 on an optical recording medium 1, or P2 and P3. The effective optical recording medium 1 is created on the security protection of data by the above. The optical-recording-medium record regenerative apparatus of this operation gestalt accesses the location where the password is recorded to the optical recording

medium 1, and it becomes what added to the optical-recording-medium record regenerative apparatus of existing [the firmware corresponding to the contents of PMA, the part which reads a password, and the part recorded on the above-mentioned location P1 which shows PMA information and the entered password to drawing 3 on an optical recording medium 1, or P2 and P3], and changed.

[0027] This operation gestalt is 1 operation gestalt of invention concerning claim 4, and in an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1, since said optical-recording-medium record regenerative apparatus has a means to record data and a password on the non-recorded optical recording medium 1, it can publish the optical recording medium used by the optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1.

[0028] This operation gestalt is 1 operation gestalt of invention concerning claim 5, and it sets to an optical-recording-medium record regeneration system according to claim 4. Moreover, said optical-recording-medium record regenerative apparatus Are the optical-recording-medium record regenerative apparatus which performs informational record playback to CD-R or CD-RW except for firmware, and non-recorded CD-R or CD-RW is received. Write data in a program area and it has a means to record the PMA information corresponding to it on locations P1 other than the address position given in an Orange Book, or P2 and P3. Since the file information recorded on said optical recording medium 1 is TOC when the contents of said reproduced password and the contents of said entered password are in agreement While it is effective in the nondisclosure of the information on a certain time, and transfer in the large field after refreshable, the optical recording medium used by this system can be published.

[0029]

[Effect of the Invention] According to invention which relates to claim 1 as mentioned above, read-out of information to an optical recording medium becomes possible by the above-mentioned configuration with the combination of an optical recording medium and an optical-recording-medium record regenerative apparatus, and it is effective on an informational nondisclosure.

[0030] According to invention concerning claim 2, it is effective in the nondisclosure of the information on a certain time, and transfer in the large field after refreshable by the above-mentioned configuration.

[0031] According to invention concerning claim 3, it is effective in the nondisclosure of the information on a certain time, and transfer in the large field after refreshable by the above-mentioned configuration.

[0032] According to invention concerning claim 4, the optical recording medium used by the optical-recording-medium record regeneration system according to claim 1 can be published by the above-mentioned configuration.

[0033] According to invention concerning claim 5, by the above-mentioned configuration, while it is effective in transfer in the large field after the nondisclosure of the information on a certain time, and informational playback, the optical recording medium used by this system can be published.

[0034] According to invention concerning claim 6, read-out of information to an optical recording medium becomes possible by the above-mentioned configuration with the combination of an optical recording medium and an optical-recording-medium record regenerative apparatus, and it is effective on an informational nondisclosure.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the flow chart which shows the flow of 1 operation gestalt of this invention of operation.

[Drawing 2] It is drawing for explaining the optical recording medium used with this operation gestalt.

[Drawing 3] It is drawing showing arrangement of each information on the optical recording medium used with this operation gestalt.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the flow of other operation gestalten of this invention of operation.

[Description of Notations]
1 Optical Recording Medium

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-155943

(P2000-155943A)

(43) 公開日 平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 7/004		G 1 1 B 7/00	6 2 6 C 5 D 0 4 4
19/04	5 0 1	19/04	5 0 1 H 5 D 0 9 0
20/10		20/10	H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-328045

(22) 出願日 平成10年11月18日 (1998. 11. 18)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 沢田 康雄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(74) 代理人 100067873

弁理士 樺山 亨 (外1名)

Fターム (参考) 5D044 AB02 BC02 DE50 DE54 HL02

JJ01 JJ03

5D090 BB03 BB04 CC01 CC05 CC16

CC18 DD03 DD05 FF09 FF34

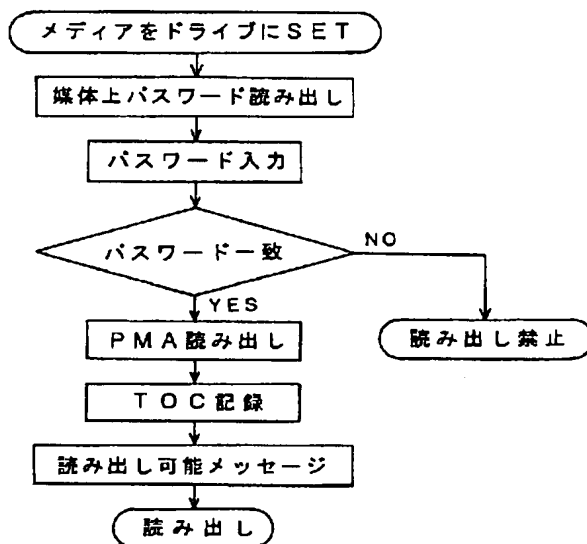
GG17 GG32 GG34 HH01

(54) 【発明の名称】 光記録媒体記録再生システム、光記録媒体及び光記録媒体記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、光記録媒体上の情報の秘密保持が困難であるという課題を解決しようとするものである。

【解決手段】 この発明は、書き込み済みデータエリア、未記録のファイル情報エリアを有し、パスワードが規格外の位置に記録されている光記録媒体に対して、パスワード記録位置をアクセスしてパスワードを再生し、このパスワードと外部の装置より入力されたパスワードとが一致したときに光記録媒体にファイル情報を記録する手段を有し、光記録媒体にファイル情報を記録した後に光記録媒体に対する情報再生を可能とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】光記録媒体に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置を備えた光記録媒体記録再生システムであって、前記光記録媒体記録再生装置は、書き込み済みデータエリア、未記録のファイル情報エリアを有するとともに、パスワードが記録されている光記録媒体に対して、前記パスワードが記録されている位置をアクセスしてパスワードを再生する手段と、この手段で再生したパスワードの内容と外部の装置より入力されたパスワードの内容を照合する手段と、この手段によるパスワードの照合で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体にファイル情報を記録する手段とを有し、前記光記録媒体にファイル情報を記録した後に前記光記録媒体に対する情報再生を可能とすることを特徴とする光記録媒体記録再生システム。

【請求項 2】請求項 1 記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置はファームウェアを除いて C D-R 或いは C D-RW に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置であり、前記ファイル情報が T O C であることを特徴とする光記録媒体記録再生システム。

【請求項 3】請求項 2 記載の光記録媒体記録再生システムで用いられる光記録媒体であって、PMA がオレンジブック記載のアドレス位置以外に有り、かつパスワードが記録される C D-R 或いは C D-RW からなることを特徴とする光記録媒体。

【請求項 4】請求項 1 記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置は、未記録の光記録媒体にデータ及びパスワードを記録する手段を有することを特徴とする光記録媒体記録再生システム。

【請求項 5】請求項 4 記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置は、ファームウェアを除いて C D-R 或いは C D-RW に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置であり、未記録の C D-R 或いは C D-RW に対して、プログラムエリアにデータを書き込み、それに対応する PMA 情報をオレンジブック記載のアドレス位置以外の位置に記録する手段を有し、前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体に記録するファイル情報は T O C であることを特徴とする光記録媒体記録再生システム。

【請求項 6】光記録媒体に対して光記録媒体記録再生装置により情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生方法であって、書き込み済みデータエリア、未記録のファイル情報エリアを有するとともに、パスワードが記録されている光記録媒体に対して光記録媒体記録再生装置にて、前記パスワードが記録されている位置をアクセスしてパスワードを再生しこのパスワードの内容と外部の装置より入力されたパスワードの内容を照合し、この照合

で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体にファイル情報を記録し、前記光記録媒体にファイル情報を記録した後に前記光記録媒体に対する情報再生を可能とすることを特徴とする光記録媒体記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光記録媒体記録再生システム、光記録媒体及び光記録媒体記録再生方法に関する。

【0002】

【従来技術】光記録媒体は、光による情報の書き込み・読み出しが可能なディスク状の媒体であり、具体的にはコンパクトディスク（以下 C D と表記する）として知られた C D-D A、C D-ROM、C D-R（コンパクトディスク レコーダブル）等や、D V D-ROM、D V D-R 等があり、情報の記録・伝達手段として近來著しく普及してきている。特開平 5-35934 号公報には、パスワードが一致した時のみ再生可能な再生装置が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】光記録媒体を情報伝達的手段として考えると、情報の秘密保持が重要な問題となる。例えば、C D に記録された情報は市販の C D プレーヤがあれば簡単に C D から再生できるので、秘密情報が記録された C D が不本意に第三者の手に渡った場合には、その C D から秘密情報が簡単に再生されてしまい、情報の秘密保持が困難である。また、特開平 5-35934 号公報には、パスワードが一致した時のみ再生可能な再生装置が開示されており、記録媒体は該再生装置と組み合わせた時のみ再生可能である。これは機密保持という目的からすれば当然である。

【0004】本発明は、ある時点までは記録媒体が記録再生装置との組み合わせのみで再生可能であって機密保持が可能であり、ある時点以降は C D-ROM、D V D-ROM 等の汎用再生装置の再生が可能であることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、光記録媒体に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置を備えた光記録媒体記録再生システムであって、前記光記録媒体記録再生装置は、書き込み済みデータエリア、未記録のファイル情報エリアを有するとともに、パスワードが記録されている光記録媒体に対して、前記パスワードが記録されている位置をアクセスしてパスワードを再生する手段と、この手段で再生したパスワードの内容と外部の装置より入力されたパスワードの内容を照合する手段と、この手段によるパスワードの照合で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致し

たときに前記光記録媒体にファイル情報を記録する手段とを有し、前記光記録媒体にファイル情報を記録した後に前記光記録媒体に対する情報再生を可能とするものである。

【0006】請求項2に係る発明は、請求項1記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置はファームウェアを除いてCD-R或いはCD-RWに対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置であり、前記ファイル情報がTOCであるものである。

【0007】請求項3に係る発明は、請求項2記載の光記録媒体記録再生システムで用いられる光記録媒体であって、PMAがオレンジブック記載のアドレス位置以外に有り、かつパスワードが記録されるCD-R或いはCD-RWからなるものである。

【0008】請求項4に係る発明は、請求項1記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置は、未記録の光記録媒体にデータ及びパスワードを記録する手段を有するものである。

【0009】請求項5に係る発明は、請求項4記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置は、ファームウェアを除いてCD-R或いはCD-RWに対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置であり、未記録のCD-R或いはCD-RWに対して、プログラムエリアにデータを書き込み、それに対応するPMA情報をオレンジブック記載のアドレス位置以外の位置に記録する手段を有し、前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体に記録するファイル情報はTOCであるものである。

【0010】請求項6に係る発明は、光記録媒体に対して光記録媒体記録再生装置により情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生方法であって、書き込み済みデータエリア、未記録のファイル情報エリアを有するとともに、パスワードが記録されている光記録媒体に対して光記録媒体記録再生装置にて、前記パスワードが記録されている位置をアクセスしてパスワードを再生しこのパスワードの内容と外部の装置より入力されたパスワードの内容を照合し、この照合で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体にファイル情報を記録し、前記光記録媒体にファイル情報を記録した後に前記光記録媒体に対する情報再生を可能とする。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態の動作フローを示すフローチャート、図2は本実施形態で使用する光記録媒体の説明図、図3は本実施形態で使用する光記録媒体上の各情報の配置図である。この実施形態の光記録媒体記録再生システムは光記録媒体記録再生装置とホストコンピュータとしてのパーソナルコンピュ

ータ（以下パソコンという）からなり、その光記録媒体記録再生装置はファームウェアを除いて既存のCD-Rドライブ装置或いはCD-RW（コンパクトディスクリライタブル）ドライブ装置と略同様に構成されている。

【0012】本実施形態における光記録媒体記録再生装置は、書き込み済みデータエリア、未記録のファイル情報エリアを有するとともに、パスワードが規格外の位置に記録されている光記録媒体1に対して、パスワードが記録されている位置をアクセスしてパスワードを再生する手段と、この手段で再生したパスワードの内容と外部の装置としてのパソコンより入力されたパスワードの内容を照合する手段と、この手段によるパスワードの照合で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに光記録媒体1にファイル情報を記録する手段とを有し、光記録媒体1にファイル情報を記録した後に光記録媒体1に対する情報再生を可能とする。

【0013】図2及び図3に示すように、本実施形態で使用される光記録媒体1は、CD-R或いはCD-RWからなり、プログラムエリアPAがデータ記録済みであるが、TOC（Table Of Contents）領域、リードアウト部LOが未記録である。また、光記録媒体1上のPMA（Program Memory Area）及びパスワードは、図3に斜線で示すようにリードイン側位置P1或いはTOCの内側位置P2とリードアウト部LOの外側位置P3に設けられる。このPMAは、オレンジブック記載のアドレス位置以外の位置である。

【0014】本実施形態においては、図1に示すように、光記録媒体記録再生装置は、パスワード所有者により光記録媒体（メディア）1がセットされた後に外部のパソコンからパスワードが入力されると、システムソフトウェアによりパスワードリード、PMAリードのコマンドを出し、光記録媒体1に対してパスワードが記録されている位置をアクセスしてPMAの内容とパスワードを読み取って再生し、これらをシステムのメモリに記憶する。

【0015】次に、光記録媒体記録再生装置は、光記録媒体1から再生したパスワードの内容と外部のパソコンより入力されたパスワードの内容を比較照合し、上記再生したパスワードの内容と上記入力されたパスワードの内容とが一致しなければ、光記録媒体1に対するデータの読み出しを禁止する。

【0016】また、光記録媒体記録再生装置は、上記再生したパスワードの内容と上記入力されたパスワードの内容とが一致すれば、光記録媒体1からPMAの内容を読み出して該PMAの内容を元にTOCをファイル情報として光記録媒体1のTOCに記録し、パソコンに操作者に対する読み出し可能メッセージを出し、光記録媒体1からデータを読み出して再生する。この実施形態の光

記録媒体記録再生装置は、光記録媒体 1 に対して PMA 及びパスワードが記録されている位置をアクセスして PMA の内容とパスワードを読み取る部分に対応するファームウェアが既存の光記録媒体記録再生装置に追加、変更したものとなる（PMA が規格上の位置と異なる位置にあるため）。

【0017】光記録媒体 1 は TOC、リードアウト部 LO が未記録で PMA の位置がオレンジブック記載のアドレス位置以外の位置であり、かつパスワードが記録されており、この実施形態の光記録媒体記録再生装置が光記録媒体 1 からパスワードを読み取って該パスワードの内容と外部のパソコンから入力されたパスワードの内容とが一致したときに光記録媒体 1 からデータを再生するので、この実施形態の光記録媒体記録再生システム及び光記録媒体 1 を使用することにより、パスワード所有者のみが光記録媒体 1 からデータを再生することができ、その再生時点以前における光記録媒体 1 の記録データの機密保持が保たれる。

【0018】但し、光記録媒体 1 が CD-R 或いは CD-RW である場合、光記録媒体 1 から読み取ったパスワードの内容と外部のパソコンから入力されたパスワードの内容とが一致して光記録媒体 1 のデータを再生可能とした時点以後に光記録媒体 1 がパスワード所有者以外の者に渡った場合には光記録媒体 1 の記録データの機密保持が失われる。

【0019】しかし、情報の中には、ある時点まで、或いは情報の流れの中であるステップまでは機密にしておく必要があるが、それ以後は広く伝達すべきものとなる種類のものもかなり多い。この実施形態の光記録媒体記録再生システム及び光記録媒体 1 は、そのような種類の情報の機密保持に非常に有効である。パスワード所有者が光記録媒体 1 からデータを再生した後に光記録媒体 1 の記録データの機密保持を保ちたい場合は、光記録媒体 1 として CD-RW を用いて該 CD-RW から記録した TOC を消去すれば、光記録媒体 1 の記録データの機密保持が可能となる。

【0020】この実施形態は、請求項 1 に係る発明の一実施形態であり、光記録媒体 1 に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置を備えた光記録媒体記録再生システムであって、前記光記録媒体記録再生装置は、書き込み済みデータエリアとしての PA、未記録のファイル情報エリアとしての TOC を有するとともに、パスワードが記録されている光記録媒体 1 に対して、前記パスワードが記録されている位置 P1 或いは P2、P3 をアクセスしてパスワードを再生する手段と、この手段で再生したパスワードの内容と外部の装置としてのパソコンより入力されたパスワードの内容を照合する手段と、この手段によるパスワードの照合で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体 1 にファイル情報として

の TOC を記録する手段とを有し、前記光記録媒体 1 にファイル情報を記録した後に前記光記録媒体 1 に対する情報再生を可能とするので、光記録媒体と光記録媒体記録再生装置との組み合わせにより光記録媒体に対する情報の読み出しが可能となり、情報の秘密保持上有効である。

【0021】また、この実施形態は、請求項 2 に係る発明の一実施形態であり、請求項 1 記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置はファームウェアを除いて CD-R 或いは CD-RW に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置であり、前記ファイル情報が TOC であるので、ある時点までの情報の秘密保持と再生可能後の広い分野への伝達に有効である。

【0022】また、この実施形態で用いられる光記録媒体 1 は、請求項 3 に係る発明の一実施形態であり、請求項 2 記載の光記録媒体記録再生システムで用いられる光記録媒体において、PMA がオレンジブック記載のアドレス位置以外に有り、かつパスワードが記録される CD-R 或いは CD-RW からなるので、ある時点までの情報の秘密保持と情報の再生後の広い分野への伝達に有効である。

【0023】また、この実施形態は、請求項 6 に係る発明の一実施形態であり、光記録媒体 1 に対して光記録媒体記録再生装置により情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生方法であって、書き込み済みデータエリアとしての PA、未記録のファイル情報エリアとしての TOC を有するとともに、パスワードが位置 P1 或いは P2、P3 に記録されている光記録媒体 1 に対して光記録媒体記録再生装置にて、前記パスワードが記録されている位置 P1 或いは P2、P3 をアクセスしてパスワードを再生しこのパスワードの内容と外部の装置としてのパソコンより入力されたパスワードの内容を照合し、この照合で前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体 1 にファイル情報としての TOC を記録し、前記光記録媒体 1 にファイル情報を記録した後に前記光記録媒体 1 に対する情報再生を可能とするので、光記録媒体と光記録媒体記録再生装置との組み合わせにより光記録媒体に対する情報の読み出しが可能となり、情報の秘密保持上有効である。

【0024】図 4 は上記実施形態において光記録媒体 1 を作成する機能を更に有するようにした本発明の他の実施形態の動作フローを示すフローチャートである。この実施形態における光記録媒体記録再生装置は、未記録の光記録媒体（ブランクメディア）1 がセットされると、パソコンに信号を出力して、光記録媒体 1 上の PA へ所望のデータを記録するのか、パスワードが記録されている光記録媒体 1 上の PA からデータを読み出すのかを操作者に選択させるためのメッセージをパソコンに表示さ

せ、操作者がそのメッセージを見て光記録媒体 1 上の P A へ所望のデータを記録するのか、パスワードが記録されている光記録媒体 1 上の P A からデータを読み出すのかを選択する。

【0025】光記録媒体記録再生装置は、パソコンからの入力信号により、光記録媒体 1 上の P A へ所望のデータを記録することを操作者が選択したのか、パスワードが記録されている光記録媒体 1 上の P A からデータを読み出すことを操作者が選択したのかを判断し、パスワードが記録されている光記録媒体 1 上の P A からデータを読み出すことを操作者が選択した場合には上述した図 1 に示す動作を行う。

【0026】光記録媒体記録再生装置は、パスワードが記録されている光記録媒体 1 からデータを読み出すことを操作者が選択した場合には、操作者によりパソコンから入力されたデータを光記録媒体 1 上の P A に記録し、これに対応する PMA 情報を光記録媒体 1 上の図 3 に示す上記位置 P 1 或いは P 2、P 3 に記録する。次に、操作者が再生方のパスワードをパソコンにより光記録媒体記録再生装置に入力すると、光記録媒体記録再生装置は、システムソフトウェアによりパスワードライトのコマンドを出してパソコンから入力されたパスワードを光記録媒体 1 上の図 3 に示す上記位置 P 1 或いは P 2、P 3 に記録する。以上により、データの機密保持上有効な光記録媒体 1 が作成される。この実施形態の光記録媒体記録再生装置は、光記録媒体 1 に対してパスワードが記録されている位置をアクセスして PMA の内容とパスワードを読み取る部分と、PMA 情報及び入力したパスワードを光記録媒体 1 上の図 3 に示す上記位置 P 1 或いは P 2、P 3 に記録する部分とに対応するファームウェアが既存の光記録媒体記録再生装置に追加、変更したものとなる。

【0027】この実施形態は、請求項 4 に係る発明の一実施形態であり、請求項 1 記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置は、未記録の光記録媒体 1 にデータ及びパスワードを記録する手段を有するので、請求項 1 記載の光記録媒体記録再生システムで使用する光記録媒体を発行することができる。

【0028】また、この実施形態は、請求項 5 に係る発明の一実施形態であり、請求項 4 記載の光記録媒体記録再生システムにおいて、前記光記録媒体記録再生装置は、ファームウェアを除いて C D-R 或いは C D-RW に対して情報の記録再生を行う光記録媒体記録再生装置*

＊であり、未記録の C D-R 或いは C D-RW に対して、プログラムエリアにデータを書き込み、それに対応する PMA 情報をオレンジブック記載のアドレス位置以外の位置 P 1 或いは P 2、P 3 に記録する手段を有し、前記再生したパスワードの内容と前記入力されたパスワードの内容とが一致したときに前記光記録媒体 1 に記録するファイル情報は T O C であるので、ある時点までの情報の秘密保持と再生可能後の広い分野への伝達に有効であると共に、本システムで使用する光記録媒体を発行することができる。

【0029】

【発明の効果】以上のように請求項 1 に係る発明によれば、上記構成により、光記録媒体と光記録媒体記録再生装置との組み合わせにより光記録媒体に対する情報の読み出しが可能となり、情報の秘密保持上有効である。

【0030】請求項 2 に係る発明によれば、上記構成により、ある時点までの情報の秘密保持と再生可能後の広い分野への伝達に有効である。

【0031】請求項 3 に係る発明によれば、上記構成により、ある時点までの情報の秘密保持と再生可能後の広い分野への伝達に有効である。

【0032】請求項 4 に係る発明によれば、上記構成により、請求項 1 記載の光記録媒体記録再生システムで使用する光記録媒体を発行することができる。

【0033】請求項 5 に係る発明によれば、上記構成により、ある時点までの情報の秘密保持と情報の再生後の広い分野への伝達に有効であると共に、本システムで使用する光記録媒体を発行することができる。

【0034】請求項 6 に係る発明によれば、上記構成により、光記録媒体と光記録媒体記録再生装置との組み合わせにより光記録媒体に対する情報の読み出しが可能となり、情報の秘密保持上有効である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態の動作フローを示すフローチャートである。

【図 2】同実施形態で使用される光記録媒体を説明するための図である。

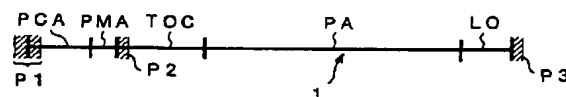
【図 3】同実施形態で使用される光記録媒体上の各情報の配置を示す図である。

【図 4】本発明の他の実施形態の動作フローを示すフローチャートである。

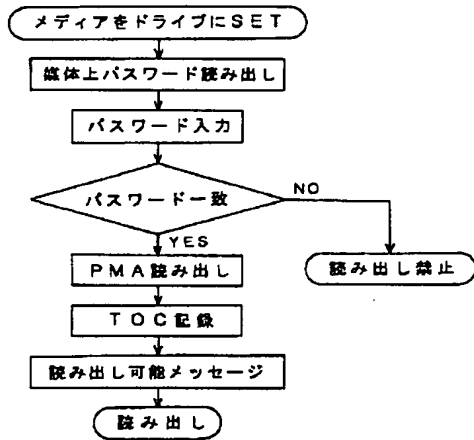
【符号の説明】

1 光記録媒体

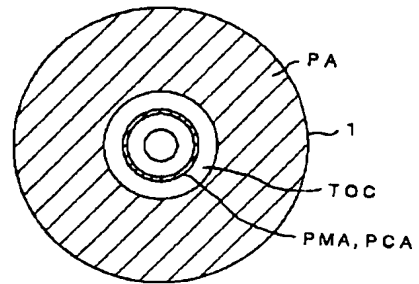
【図 3】



【図1】



【図2】



【図4】

